FLORA DEL VALLE DE TEHUACÁN-CUICATLÁN

Fascículo 114. **POLEMONIACEAE**







INSTITUTO DE BIOLOGÍA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

2014

Cualquier asunto relacionado con esta publicación, favor de dirigirse a la Editora:
Departamento de Botánica, Instituto de Biología, UNAM. Apartado postal 70-233, C.P. 04510 México, D. F. Correo electrónico: rmedina@ib.unam.mx

FLORA DEL VALLE DE
TEHUACÁN-CUICATLÁN

Fascículo 114. **POLEMONIACEAE** Juss.

Rosalinda Medina-Lemos*
Valentina Sandoval-Granillo*

*Departamento de Botánica, Instituto de Biología
Universidad Nacional Autónoma de México







INSTITUTO DE BIOLOGÍA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
2014

Primera edición: abril de 2014

ISBN 968-36-3108-8 Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán
ISBN 978-607-02-5287-7 Fascículo 114



Este fascículo se publica gracias al apoyo económico recibido de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.

Dirección de los autores:
Departamento de Botánica, Instituto de Biología
Universidad Nacional Autónoma de México.
3er Circuito Exterior s/n Ciudad Universitaria,
Delegación Coyoacán, C.P. 04510, México, D.F.



En la portada:

1. *Mitrocereus fulviceps* (cardón)
2. *Beaucarnea purpusii* (soyate)
3. *Agave peacockii* (maguey fibroso)
4. *Agave stricta* (gallinita) Dibujo de Elvia Esparza

POLEMONIACEAE[1, 2] Juss.

Rosalinda Medina-Lemos
Valentina Sandoval-Granillo

Bibliografía. Brand, A. 1907. Polemoniaceae. *Planzenr.* IV: 250: 1-203. Cronquist, A. 1981. *An integrated system of classification of flowering plants.* Nueva York: Columbia University Press. 1261 p. De Santiago Gómez, R. 2011. Polemoniaceae. *In:* N. Diego P. & R.M. Fonseca (eds.). *Fl. de Guerrero* 46: 1-32. Gray, A. 1870. Revision of the North American Polemoniaceae. *Proc. Amer. Acad. Arts* 8: 247-282. Nash, D.L. 1979. Polemoniaceae. *In:* A. Gómez Pompa (ed.). *Fl. de Veracruz* 7: 1-27. Olmsted, R.G., H.J. Michaels, K.M. Scott & J.D. Palmer. 1992. Morphology of the Asteridae and identification of their major lineages inferred from DNA sequences of *rbc*L. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 79(2): 249-265. Olmsted, R.G., B. Bremer, K.M. Scott & J.D. Palmer. 1993. A parsimony analysis of the Asteridae sensu lato basado en *rbc*L sequences. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 80(3): 700-722. Prather, L.A., C.J. Ferguson & R.K. Jansen. 2000. Polemoniaceae phylogeny and classification: implications of sequences data from the chloroplast gene *ndh*F. *Amer. J. Bot.* 87(9): 1300-1308. Porter J.M. & L.A. Johnson. 1998. Phylogenetic relationships of Polemoniaceae: Inferences from mitochondrial *NAD1B* intron sequences. *Aliso* 17(2): 157-188. Porter J.M. & L.A. Johnson. 2000. A phylogenetic classification of Polemoniaceae. *Aliso* 19(1): 55-91. Rzedowski, J. & G. Calderón de Rzedowski. 1995. Polemoniaceae. *In:* J. Rzedowski & G. Calderón de Rzedowski (eds.). *Fl. del Bajío y de Regiones Adyacentes* 33: 1-41. Rzedowski, J. & J.A. Villarreal Q. 1995. Notas sobre algunas Polemoniaceae mexicanas. *Acta Bot. Mex.* 31: 55-61. 1995. Standley, P.C. 1924. Polemoniaceae. *In:* P.C. Standley (ed.). Trees and Shrubs of Mexico. *Contr. U.S. Natl. Herb.* 23(4):1208-1213. Stevens, P.F. 2001. Angiosperm Phylogeny Website. Version 12, July 2012. http://www.mobot.org/MOBOT/research/APweb/ Steele, L.P. & R. Vilgalys. 1994. Phylogenetyc analysis of Polmoniaceae using nucleotide sequences of the plastid gene *matK. Syst. Bot.* 19(1): 126-142.

Arbustos bajos, **hierbas** anuales o perennes, rara vez **trepadoras**, monoicos. **Tallos** y ramas ligera a densamente pubescentes, hasta glandulares. **Hojas** alternas, ocasionalmente opuestas o verticiladas, simples o compuestas, a veces profundamente pinnatífidas, margen entero, dentado o serrado, nervaduras pinnadas, exestipuladas. **Inflorescencias** terminales o axilares, cimosas, menos frecuente flores solitarias. **Flores** bisexuales, actinomorfas o zigomorfas, frecuentemente 5-meras; **cáliz** imbricado a valvado, sinsépalo, herbáceo, membranáceo o escarioso, persistente, generalmente acrescente;

Ilustrado por Albino Luna

[1] Este fascículo se publica gracias al apoyo económico recibido de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.
[2] Agradecemos al Dr. Fred Barrie integrante del Comité en Código de Nomenclatura Botánica, la disposición para aclarar la ortografía del nombre *Loeselia coerulea* (Cav.) G.Don.

corola contorta, sinpétala, infundifuliforme, hipocraterimorfa a campanulada, rotada; **androceo** con estambres en igual número que los pétalos, filamentos insertos en el tubo de la corola, a diferentes niveles, anteras 2-tecas, dorsifijas o basifijas, dehiscencia longitudinal, introrsa; disco nectarífero intraestaminal; **gineceo** con ovario súpero, 3-carpelar, 3-locular, óvulos 1-numerosos por lóculo, placentación axilar, estilo único, filiforme, estigmas generalmente 3, lineares. **Frutos** capsulares, 3-valvados, dehiscencia loculicida o septicida (*Cobaea*), raro indehiscentes; **semillas** 1-numerosas, diminutas, frecuentemente mucilaginosas, ocasionalmente aladas, embrión recto o curvado, endospermo bien desarrollado.

Discusión. Tradicionalmente la familia se dividió en 4-5 tribus, con base en el hábito, la morfología de la hoja, tipo de inflorescencia e inserción de los estambres en el tubo de la corola (Gray, 1870). En la propuesta de clasificación de Cronquist (1981) consideraba Polemoniaceae en el orden Solanales por las flores con simetría radial y las corolas sinpétalas y plicadas, relacionada con Hydrophyllaceae y Convolvulaceae. Sin embargo, actualmente con los estudios recientes (Olmsted *et al.* 1992, 1993; Porter & Johnson 1998, 2000) del análisis de las secuencias de nucleótidos y los caracteres morfológicos, indican que Polemoniaceae se asocia con otras familias y pasa a integrarse en el orden Ericales, en estos trabajos plantean también que dentro de Polemoniaceae se definen dos grupos, uno que comprende a los géneros tropicales leñosos (clado Cobaeoideae) que conforma un complejo parafilético y los géneros herbáceos de regiones más templadas que constituyen un grupo monofilético (Prather *et al.* 2000; Steele & Vilgalys 1994).

El orden Ericales, es el clado basal de las Asteride, queda conformado por 16 familias: Actinidaceae, Balsaminaceae, Clethraceae, Ebenaceae, Ericaceae, Fouquieriaceae, Lecythidaceae, Myrsinaceae, Polemoniaceae, Primulaceae, Roridulaceae, Sapotaceae, Sarraceniaceae, Styracaceae, Theaceae y Teophrastaceae, no se ha reuelto con cual de estas familias tiene más relación, en México 12 de ellas estan presentes, 2 son introducidas y cultivadas.

Algunas especies de los géneros *Cobaea, Gilia* y *Phlox* son de importancia ornamental en otros países. Para México se ha registrado el uso medicinal de varias especies de *Loeselia*.

Diversidad. Familia con 21(-26) géneros y cerca de 380 especies en el mundo, 11 géneros en México, 1 género y 5 especies en el Valle de Tehuacán-Cuicatlán.

Familia bien representada en México, con un poco más del 50 % de los géneros presentes en los desiertos del norte del país, 2 de ellos endémicos: *Acanthogilia* A.G. Day & Moran y *Dayia* J.M.Porter, el primero monotípico.

Distribución. Principalmente en zonas áridas de América, particularmente Norteamérica, aunque también con registros escasos en Asia, Europa y África.

1. *LOESELIA* L.

1. ***LOESELIA*** L., Sp. Pl. 2: 628. 1753.
Hoitzia Juss., Gen. Pl. 136. 1789.
Cantua Juss. ex Lam., Encycl. 1: 603. 1785, pro parte

Bibliografía. Turner, B.L. 1994. Sinopsis of the North American species of *Loeselia* (Polemoniaceae). *Phytologia* 77: 318-337.

Hierbas anuales o perennes o **arbustos** bajos. **Tallos** simples o ramificados, pubescentes y glandulares. **Hojas** alternas u opuestas, sésiles o corto pecioladas; láminas con margen dentado o marcada a ligeramente serrado. **Inflorescencias** generalmente axilares, racimos, panículas, flores aglomeradas en capítulos o solitarias, frecuentemente con un involucro de brácteas numerosas imbricadas. **Flores** ligeramente zigomorfas, de apariencia actinomorfa; **cáliz** hipocraterimorfo a campanulado, lóbulos agudos, frecuentemente aristados, total o parcialmente escariosos, membranáceos a hialinos, generalmente acrescente; **corola** blanca, amarilla, roja, azul o morado claro a oscuro, hipocraterimorfa, infundibuliforme a campanulada, rebasa en longitud al cáliz; **androceo** con los estambres insertos en la corola, generalmente cerca de la garganta del tubo, filamentos glabros; **gineceo** con ovario ovoide a elíptico, estilo exerto, estigmas 3. **Cápsulas** ovoidales, elpsoidales a teretes, glabras o pubescentes en el ápice, cubiertas parcialmente por el cáliz, dehiscencia loculicida; **semillas** diminutas, generalmente aladas, mucilaginosas al humedecerse.

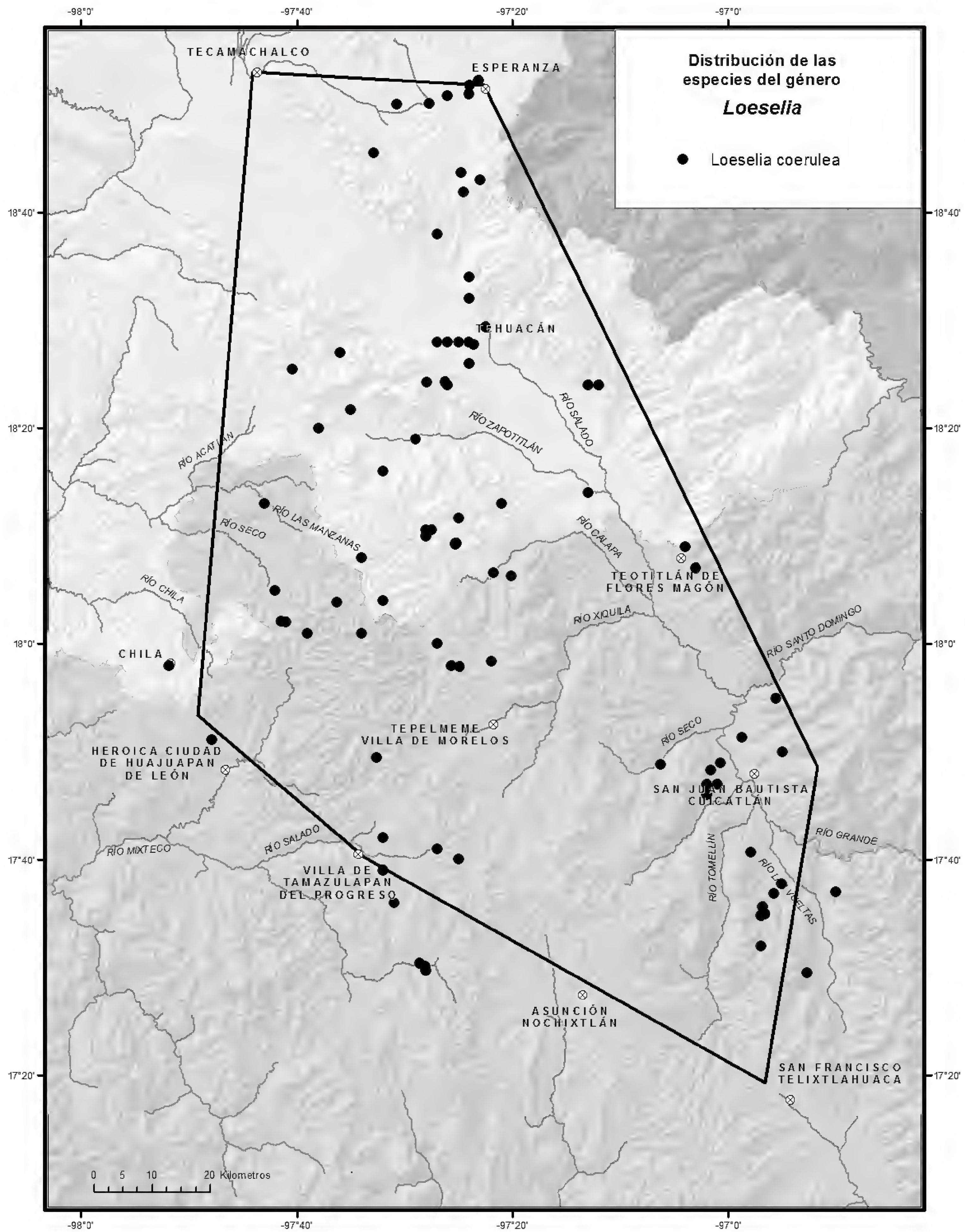
Discusión. La revisión más reciente para el género *Loeselia* es la de Turner (1994), quien cita 14 especies casi exclusivas de México, excepto por *L. glandulosa* (Cav.) G.Don que se extiende hasta Venezuela. En este tratamiento se aclara la sinonimia de cerca de 50 nombres mal asignados. De los 14 nombres validados por él, sólo uno es incorrecto, quedando así 13 especies registradas en México, más dos recientemente descritas.

Diversidad. Género con cerca de 15 especies en Norteamérica, todas en México, 5 en el Valle de Tehuacán-Cuicatlán.

Distribución. En zonas áridas de América, del suroeste de Estados Unidos a Sudamérica.

CLAVE PARA LAS ESPECIES

1. Flores rojas. *L. mexicana*
1. Flores azules, moradas o rosadas.
  2. Flores sésiles, generalmente solitarias. *L. pumila*
  2. Flores pediceladas, solitarias o en inflorescencias largo pedunculadas.
    3. Flores solitarias con pedicelos bracteados; brácteas escariosas y rígidas, margen conspicuamente dentado-aristado, hialinas con nervaduras oscuras, moradas o púrpuras. *L. coerulea*
    3. Flores en inflorescencias largo pedunculadas; brácteas escariosas y rígidas, margen conspicuamente dentado-aristado, no hilinas y sin nervaduras moradas o púrpuras.
      4. Flores 1-(2-4) por pedúnculo. *L. glandulosa*
      4. Flores numerosas por pedúnculo. *L. purpusii*


-98°0'
-97°40'
-97°20'
-97°0'
18°40'
18°20'
18°0'
17°40'
17°20'
Distribución de las especies del género
Loeselia
Loeselia coerulea
TECAMACHALCO
ESPERANZA
TEHUACÁN
RÍO SALADO
RÍO ZAPOTITLÁN
RÍO ACATLÁN
RÍO LAS MANZANAS
RÍO SECO
RÍO CALAPA
TEOTITLÁN DE FLORES MAGÓN
RÍO CHILA
RÍO XIQUILA
RÍO SANTO DOMINGO
CHILA
TEPELMEME VILLA DE MORELOS
HEROICA CIUDAD DE HUAJUAPAN DE LEÓN
RÍO SECO
SAN JUAN BAUTISTA CUICATLÁN
RÍO GRANDE
RÍO MIXTECO
RÍO SALADO
VILLA DE TAMAZULAPAN DEL PROGRESO
RÍO TOMELLÍN
RÍO LAS VUELTAS
ASUNCIÓN NOCHIXTLÁN
SAN FRANCISCO TELIXTLAHUACA
0 5 10 20 Kilometros

Loeselia coerulea (Cav.) G.Don, Gen. Hist. 4: 248. 1837. *Hoitzia coerulea* Cav., Icon. 4. 45, t. 366. 1797. *Cantua coerulea* Poir., Encycl. 10: 81. 1811. TIPO: MÉXICO. Guanajuato: prope fodinam de la Caldera in Huanajuato, *L. Née s.n.*, 1787-1798 (holotipo: MA 475827! isotipos: F 0067386! MA 475828!).

Hoitzia scariosa M.Martens & Galeotti, Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles 12(2): 274. 1845. *Loeselia scariosa* (M.Martens & Galeotti) Walp., Repert. Bot. Syst. 6: 527. 1847. TIPO: MÉXICO. Puebla: dans les champs de Tehuacán, *H.G.Galeotti 638,* jun 1840 (lectotipo: BR 000000526917! isolectotipos: K 0000857674! P 04944870!).

Hierbas ocasionalmente **arbustivas**, 20.0-50.0 cm alto. **Tallos** muy ramificados, erectos a ascendentes, ligeramente lignificados en la base, indumento lanoso con tricomas largos, desordenados, abundantes, no glandulares, glabrescentes con la edad. **Hojas** alternas en su mayoría, las inferiores opuestas, sésiles o subsésiles; láminas hasta 2.0 cm largo, lineares, linear-lanceoladas o linear-oblongas, base truncada a subcordata, ápice agudo, aristado, margen dentado, dientes largamente aristados, frecuentemente revoluto, 1-nervadas. **Inflorescencias** generalmente axilares en panículas foliosas, formadas por un conjunto de flores solitarias sobre pedicelos bracteados; brácteas escariosas y rígidas, margen conspicuamente dentado-aristado, 3 internas, ovadas a obovadas, escariosas a hialinas con nervaduras moradas a púrpuras muy definidas, 3 externas foliáceas y verdes. **Flores** azules o moradas; **cáliz** campanulado, lóbulos triangulares, aristados, dos veces más cortos que el tubo; **corola** 0.7-1.2 cm largo, lóbulos obovados, ápice redondeado; **androceo** con estambres ligeramente exertos, anteras vistosas azules o morado claro; **gineceo** con ovario ovoide, glabro. **Cápsulas** 2.0-3.0 mm largo; **semillas** ca. 1.5 mm largo, angostamente aladas.

Discusión. Esta especie suelen determinarla como *L. pumila*, pero se reconoce fácilmente por las brácteas escarioso-hialinas con nervaduras moradas a púrpuras y las flores largo pediceladas.

En la literatura se encuentra la combinación *Cantua coerulea* (Brand) J.M.Porter & L.A.Johnson (2000), corresponde a un homónimo.

Distribución. Endémica de México, se conoce del Distrito Federal y los estados de Aguascalientes, Chihuahua, Coahuila, Durango, Guanajuato, Guerrero, Jalisco, Hidalgo, México, Michoacán, Nuevo León, Puebla, Oaxaca, Querétaro, San Luis Potosí, Tamaulipas, Tlaxcala, Veracruz y Zacatecas.

Ejemplares examinados. OAXACA. Dto. Coixtlahuaca: Barranca El Capulín, San Miguel Aztatla, Concepción Buenavista, *Juárez* e *Isidro 127* (MEXU); Rincón del Jazmín, *Martorell* y *Martínez 277* (MEXU); km 98 de la carretera Tehuacán-Oaxaca, 1.2 km norte del Puente Santa Lucía, Concep-

---

El epíteto *Loeselia 'caerulea'* en latín clásico es correcto. Sin embargo, los botánicos actuales utilizan el latín botánico no clásico, basados en la América del siglo XVII o utilizado por los eruditos europeos. Lo más apropiado para este nombre es aceptar la ortografía utilizada por el autor original del nombre. En este caso el autor del basiónimo es Cavanilles y él anotó *Loeselia 'coerulea'* en la descripción original, G.Don lo transcribió correctamente cuando propuso la combinación, del basiónimo *Hoitzia coerulea*.

ción Buenavista, *Panero* y *Calzada 6756* (MEXU); 2 km al este de Las Flores, brecha a El Rodeo, *Tenorio* y *Kelly 21525* (MEXU); Cerro Cedro, oeste de El Enebro, *Tenorio et al. 7956* (MEXU). **Dto. Cuicatlán:** Santa Catarina Tlaxila, *Conzatti 1667* (MEXU); 1 km norte del entronque de la carretera a San Juan Tonaltepec, carretera Oaxaca-Cuicatlán, *Cruz-Espinosa* y *Juárez-García 1673* (MEXU); Barranca de las Guacamayas, San José del Chilar, *Cruz-Espinosa* y *San Pedro 1082* (MEXU); Barranca de las Guacamayas, San José del Chilar, *R.García* y *Cruz-Espinosa 126* (MEXU); 5 km sureste de San Juan Bautista Cuicatlán, desviación a San Pedro Jocotipac, *González-Medrano et al. F-1521* (MEXU); 9 km noreste de San Juan Bautista Cuicatlán, rumbo a Concepción Pápalo, *González-Medrano et al. F-1644* (MEXU); Barranca de las Guacamayas, San José del Chilar, 2 km en línea recta noreste de San Juan Tonaltepec, *Juárez-García* y *Cruz-Espinosa 647* (MEXU); carretera Oaxaca-Cuicatlán, 1.5. km en línea recta al sur de Santiago Dominguillo, *Juárez-García et al. 771* (MEXU); 13 km oeste de San Juan Bautista Cuicatlán, camino antiguo a Santiago Quiotepec, *Martínez-Salas* y *Rebolledo 33339* (MEXU); Cerro Virgen de Guadalupe, 6 km norte de San Juan Bautista Cuicatlán, carretera 131, 25 km oeste rumbo a San Pedro Jocotipac, *Salinas et al. 4255* (MEXU), *4301* (MEXU), *4575* (MEXU); *4605* (MEXU); 6 km entronque de la brecha a San Pedro Jocotipac, carretera Tehuacán-Cuicatlán, *Tenorio* y *Martínez-Correa 17923* (MEXU). **Dto. Huajuapan:** Paraje Cruz Morena, 400 m al este de la desviación a Guadalupe Cuautepec, *Aguilar-Sánchez 3* (MEXU); 5.9 km noreste de Santiago Chazumba, rumbo a Tehuacán, *Chiang et al. F-1871g* (MEXU); Loma Pachona, 1 km al este del entronque con la carretera Huajuapan de León-Tehuacán y la brecha a Guadalupe Cuautepec, *Salinas* y *Campos F-3684* (MEXU); Cerro Gato, al este de Guadalupe Membrillos, *Tenorio 18208* (MEXU); Loma Pachona, 1 km oeste de Guadalupe Cuautepec, carretera Santiago Chazumba-Huajuapan de León, *R.Torres* y *Tenorio 12763* (MEXU). **Dto. Teotitlán:** 16 km by road south of Teotitlán de Flores Magón on road to Oaxaca, *Anderson 12979* (MEXU); 6 km northeast of Teotitlán de Flores Magón on road to Huautla de Jiménez, *Breedlove 59841* (MEXU); 62.9 mi south of Coxcatlán, between Teotitlán de Flores Magón and Oaxaca, *Daniel 436* (MEXU); 6 km from Teotlitlán de Flores Magón on Huautla road, *McKee 10867* (MEXU); Río Sabino, Santa María Tecomavaca, *Rangel 1282* (MEXU). **Dto. Teposcolula:** Cañada Oscura, *García-Mendoza et al. 2089* (MEXU); Cerro del Pueblo Viejo, 2 km sureste de San Pedro y San Pablo Teposcolula, *García-Mendoza et al. 8152* (MEXU); 5 km oeste de Santiago Tejupan, 5 km noreste de Villa de Tamazulapan del Progreso, terracería a Santiago Teotongo, *Salinas* y *Dorado F-2804* (MEXU); Cerro Pericón, 4 km norte de San Pedro Nopala, brecha a Yosocuno, *Salinas* y *Tenorio 5824* (MEXU); 6 km al este de Santiago Tejupan, carretera a San Juan Bautista Suchixtlahuaca, *Salinas et al. 5617* (MEXU). **PUEBLA. Mpio. Ajalpan:** 15 km norte de Ajalpan, brecha a San Luis del Pino, *Salinas* y *Martínez-Correa 6386* (MEXU); Comecallo, arroyo seco, noreste de Ajalpan, *Tenorio* y *Frame 12034* (MEXU). **Mpio. Atexcal:** 10 km oeste de San Bartolo Teontepec, terracería a Santiago Nopala, *Salinas* y *Campos F-3642* (MEXU); 3 km sur de Santiago Nopala rumbo a Atexcal, *Tenorio* y *Kelly 20967* (MEXU). **Mpio. Caltepec:** La Grana, 4 km suroeste de San Luis Atolotitlán, *Carrillo*

y *Cabrera 5041* (MEXU), *6165* (MEXU); Santa Lucía, Río Hondo, *de la Cruz-López et al. 79* (MEXU); 3.7 km línea recta sur de San Luis Atolotitlán, *Saynes et al. 3670* (MEXU); Cerro Chicamole, al este de Membrillos, *Tenorio* y *Frame 12349* (MEXU); Cerro El Gavilán, sureste de Caltepec, *Tenorio* y *Romero 3730* (MEXU), *4775* (MEXU), *6718* (MEXU); Barranca Las Pilas, sureste de Coatepec, *Tenorio* y *Romero 5095* (MEXU); norte de San Luis Atolotitlán, *Tenorio* y *Romero 8905* (MEXU); Portezuelo del Gavilán, noreste de Caltepec, *Tenorio et al. 21624* (MEXU). **Mpio. Cañada Morelos:** 3 km sur de Cañada Morelos, *Ayala et al. 2585* (MEXU); 16 km sur de Esperanza, *Salinas* y *Ramos F-3783* (MEXU). **Mpio. Coxcatlán:** Rancho El Aguaje, 4 km sur de la cabecera municipal de Coxcatlán, *Valiente et al. 90* (MEXU). **Mpio. Esperanza:** 6 km noroeste de la caseta Esperanza, carretera a Orizaba, *Cabrera-Cano 11941* (MEXU); carretera 150D camino a Esperanza, *Carreón et al. s.n.* (MEXU); 2 km oeste de Esperanza, camino a Puebla, *Martínez-Salas et al. 21820* (MEXU); 2 km noroeste de Esperanza a Tehuacán, *Valiente* y *Schubert 1* (MEXU). **Mpio. Palmar de Bravo:** 17 km suroeste de Esperanza o 2 km suroeste de la desviación a Tecamachalco, *Cruz-Núñez s.n.* (MEXU); km 208 autopista Puebla-Córdoba, cerca de Cuesta Blanca, *Pérez-Cálix* y *Zamudio 3180* (MEXU); Cerro Filo Blanco, sur de Cuacnopalan, *Tenorio* y *Kelly 21071* (MEXU). **Mpio. Tehuacán:** camino a Tehuacán, Tres Cruces, *Boege 681*(MEXU); 12 km noroeste de Tehuacán, carretera a Orizaba, *Chiang et al. F-259* (MEXU); Cuesta Colorada, *Flores-Hernández et al. 155* (MEXU); cerro noreste de la colonia La Lobera, *Lomelí et al. 2945* (MEXU); Paraje La Sotolinera, ejido Santa Ana Teloxtoc, *Robledo et al. 34* (MEXU); El Riego, near Tehuacán, *Rose et al. 10159* (MEXU); 2.5 km noreste de Tehuacán, *Salinas* y *Campos F-3608* (MEXU); Meseta de San Lorenzo, *Salinas et al. 4013* (MEXU); 7 km suroeste de Tehuacán, *Téllez* y *Simmons 4013* (MEXU); Rancho Grande, *Ventura 14490* (MEXU); 6 mi north of Tehuacán, *Webster et al. 20044* (MEXU); 5.6 mi south of Tehuacán on road to Zapotitlán Salinas, *Wiggins 13239* (MEXU). **Mpio. Zapotitlán:** 4.6 mi sureste de la carretera Tehuacán-Huajuapan de León, camino a San Luis Atolotitlán-Los Reyes Metzontla, 23 mi suroeste, carretera a Tehuacán, *Lott* y *Wendt 47* (MEXU); 13 km de Tehuacán, camino a El Encinal, *Redonda et al. 561* (MEXU); Valle de Zapotitlán Salinas, Jardín Botánico de Cactáceas y Suculentas de Zapotitlán Salinas, *Valiente* y *Díaz-Maeda 724* (MEXU); San Juan Raya, 2 km noreste del poblado de San Juan Raya, *Valiente et al. 222* (MEXU).

Hábitat. Matorral xerófilo y bosque tropical caducifolio. En elevaciones de 700-1800 m.

Fenología. Floración y fructificación a lo largo del año.

Loeselia glandulosa (Cav.) G.Don, Gen. Hist. 48(1): 248. 1837. *Hoitzia glandulosa* Cav., Icon. 4: 45. t. 367. 1798. TIPO: MÉXICO. [Hidalgo-Guanajuato] Habitat inter Actopan y Salvatierra oppida mexicana, *L.Née s.n.*, 1787-1796 (holotipo: MA!).

Hoitzia capitata Willd. ex Roem. & Schult., Syst. Veg. 15bis ed. 4: 370. 1819. TIPO: AMERICA. Sin localidad. *F.W.H.A. Humboldt* y *A.J.A. Bonpl. s.n.*, 1803-1804 (holotipo: B-W 03742-010!).

Hoitzia cervantesii Kunth, Nov. Gen. Sp. 4a. ed. 3: 128. 1818. *Loselia cervantesii* (Kunth) G.Don, Gen . Hist. 4. 248. 1837. *Loeselia glandulosa* (Cav.) G.Don subsp. cervantesii (Kunth) Brand, Pflanzer. IV. 250(Heft 27): 176. 1907. TIPO: MÉXICO. In Regno Mexicano, *F.W.H.A. Humboldt* y *A.J.A. Bonpland. s.n.*, 1803-1804 (holotipo: P 00307412!).

Hoitzia conglomerata Kunth, Nov. Gen. Sp. 4a. ed. 3: 164. 1818. *Loeselia conglomerata* (Kunth) G.Don, Gen. Hist. 4: 248. 1837. *Loeselia glandulosa* (Cav.) G.Don subsp. *conglomerata* (Kunth) Brand, Pflanzer. IV. 250(Heft 27): 177. 1907. TIPO: MÉXICO. In Regno Mexicano, *F.W.H.A. Humboldt* y *A.J.A. Bonpland. s.n.*, 1803-1804 (holotipo: P!).

Hoitzia elata Hook. & Arn., Bot. Beechey Voy. 441. 1841. TIPO: MÉXICO. México: near the City of México, *Bates s.n.,* s.f. (holotipo: K 000612584!)

Hoitzia nepetifolia Schltdl. & Cham., Linnaea 6: 385. 1831. *Loeselia nepetifolia* (Schltdl. & Cham.) G.Don, Gen. Hist. 4: 428. 1838. *Loeselia glandulosa* (Cav.) G.Don var. *nepetifolia* (Schltdl. & Cham.) Brand, Pflanzer. IV. 250(Heft 27): 177. 1907. TIPO: MÉXICO. Veracruz: in partis inter Mixantlam et Colipam, *C.J.W. Schiede* y *F. Deppe s.n.* feb 1829 (holotipo: HAL 98484! isotipo: MO 399414!)

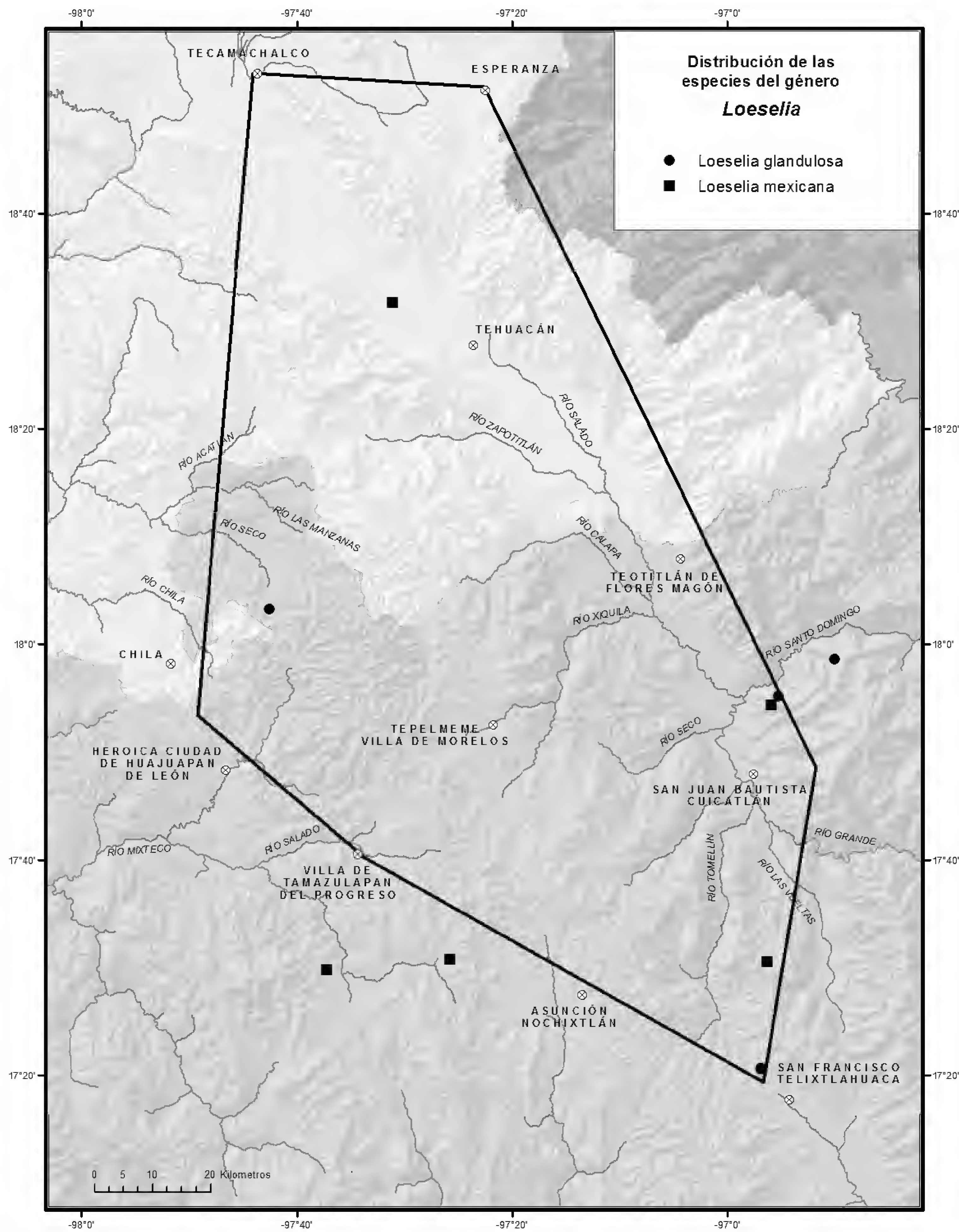
Hoitzia scabra M.Martens & Galeotti, Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles 12(2): 274. 1845. *Loeselia scabra* (M.Martens & Galeotti) Walp., Repert. Bot. Syst. 6: 527. 1847. *Loeselia glandulosa* (Cav.) G.Don var. *scabra* (M.Martens & Galeotti) Brand, Pflanzer. IV. 250(Heft 27): 177.1907. TIPO: MÉXICO. Veracruz: dans les revines de Zacuapan, *H.G. Galeotti 7052,* oct 1840 (holotipo: BR 0000005268542! isotipos: BR 0000005268559! BR 0000005268870! BR 0000005669204! K 000857677!).

Hoitzia spicata Willd. ex Roem. & Schult., Sust. Veg. 15bis ed. 4: 370. 1819. TIPO: AMERICA. Sin localidad, *F.W.H.A. Humboldt* y *A.J.A. Bonpland s.n.*, 1803-1804 (holotipo: B-W 03741-010! isotipo: BM 001124392!).

Loeselia glandulosa (Cav.) G.Don var. *hirsuta* Brand, Pflanzer. IV. 250(Heft 27): 177. 1907. SINTIPOS: GUATEMALA. *Salvin s.n.,* s.f. (holotipo: B). COSTA RICA. Río Torres bei Guadalupe, *Boilley s.n.*, s.f. (holotipo: P).

Hoitzia ramosissima M.Martens & Galeotti, Bull. Acad. Roy. Sci. Bruxelles 12(2): 273. 1845. *Loeselia ramossisima* (M.Martens & Galeotti) Walp., Repert. Bot. Syst. 6: 526. 1847. *Loeselia glandulosa* (Cav.) G.Don var. *ramosissima* (M.Martens & Galeotti) Brand, Pflanzer. IV. 250(Heft 27): 177. 1907. TIPO: MÉXICO. Oaxaca: Sierra de Yavesia, *H.G. Galeotti 1453*, dic 1842 (lectotipo: BR 0000005269198! isotipos: BR 0000005268535! BR 0000005268863! NY00990702! P 04944922!).

Hierbas ocasionalmente **arbustivas**, 20.0-50.0 cm alto. **Tallos** simples o ramificados, densamente glandulares en todas sus partes, glabrescentes con la edad. **Hojas** alternas, las inferiores con frecuencia opuestas, sésiles a corto pecioladas; láminas hasta 4.0 cm largo, ca. 1.5 cm ancho, lanceoladas a ovadas, disminuyen de tamaño hacia la parte distal, base cuneada o decurrente, ápice agudo, margen dentado, dientes agudo-aristados, pinnatinervias, indumento similar al de los tallos. **Inflorescencias** axilares, paniculadas de apariencia capituliforme, largo pedunculadas, pedúnculos 1.0-2.7 cm largo;


Distribución de las
especies del género
Loeselia
Loeselia glandulosa
Loeselia mexicana
-98°0'
-97°40'
-97°20'
-97°0'
18°40'
18°20'
18°0'
17°40'
17°20'
TECAMACHALCO
ESPERANZA
TEHUACÁN
RÍO SALADO
RÍO ZAPOTITLÁN
RÍO ACATLÁN
RÍO SECO
RÍO LAS MANZANAS
RÍO CHILA
CHILA
RÍO CALAPA
TEOTITLÁN DE
FLORES MAGÓN
RÍO XIQUILA
RÍO SANTO DOMINGO
TEPELMEME
VILLA DE MORELOS
HEROICA CIUDAD
DE HUAJUAPAN
DE LEÓN
RÍO SECO
SAN JUAN BAUTISTA
CUICATLÁN
RÍO GRANDE
RÍO MIXTECO
RÍO SALADO
VILLA DE
TAMAZULAPAN
DEL PROGRESO
RÍO TOMELLÍN
RÍO LAS VUELTAS
ASUNCIÓN
NOCHIXTLÁN
SAN FRANCISCO
TELIXTLAHUACA
0 5 10 20 Kilometros

brácteas en varias series, 5.0-7.0 mm largo, lineares o linear oblongas, serrado-aristadas, foliáceas, verdosas, las internas escariosas y traslúcidas, nervadura central prominente. **Flores** rosas, azules o morado claro u oscuro; **cáliz** 4.0-7.0 mm largo, tubular, ápice 5-dentado, diente apical aristado, escarioso, generalmente puberulento; **corola** 1.2-1.7 cm largo, hipocraterimorfa, lóbulos tan largos como el tubo, ápice redondeado, glabros; **androceo** con estambres de similar longitud que los lóbulos de la corola, anteras generalmente moradas; **gineceo** con ovario ovado, diminuto, estilo muy alargado, escasamente exerto. **Cápsulas** hasta 5.0 mm largo, elipsoidales; **semillas** ca. 1.0 mm largo, oblongo-aplanadas.

Discusión. En la zona de estudio puede confundirse con *Loeselia pumila* (M.Martens & Galeotti) Walp., porque ambas presentan abundante indumento glandular, sin embargo se les reconoce por las inflorescencias largo pedunculadas (*vs.* sésiles) y la preferencia de habitar en el bosque de *Quercus* (*vs.* matorral xerófilo).

Turner (1994) infiere erróneamente que la localidad el tipo de esta especie se encuentra entre los estados de México y Michoacán; sin embargo la localidad citada dice “entre Actopan y Salvatierra”, éstas localidades corresponden a los estados de Hidalgo y Guanajuato, respectivamente.

Distribución. Suroeste de Estados Unidos a Sudamérica. En México se conoce de los estados Aguascalientes, Chihuahua, Colima, Durango, Guanajuato, Guerrero, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Puebla, Oaxaca, Querétaro, Sinaloa, Sonora, Tlaxcala y Veracruz.

Ejemplares examinados. Oaxaca. Dto. Cuicatlán: Cerro Gavilán, Cuyamecalco Villa de Zaragoza, *Conzatti* y Gómez 3489 (MEXU); 500 m del comedor Ceci, San Juan Coyula, *García-García et al. 301* (MEXU); San Juan Coyula, *Martínez-Feria* y *Juárez-García 151* (MEXU).

Hábitat. Bosque de Quercus. En elevaciones de 1150-1800 m.

Fenología. Floración y fructificación de noviembre a abril.

Loeselia mexicana (Lam.) Brand, Pflanzer. IV. 250(Heft 27): 174. 1907. *Hoitzia mexicana* Lam., Encycl. 3(1): 134. 1789. TIPO: MÉXICO. *J.A. Alzate s.n.*, s.f. (holotipo: 00307417!).

Hoitzia coccinea Cav., Icon. 4: 44, t. 365. 1797. *Cantua coccinea* (Cav.) Poir., Encycl. Suppl. 2: 80. 1811. *Loeselia coccinea* (Cav.) G.Don, Gen. Hist. 4. 247. 1838. TIPO: MÉXICO. Guanajuato: passim in Regno Mexicano, copiose tamen prope Huanajuato, *L. Née s.n.*, ago (holotipo: MA!).

Cantua hoitzia Willd., Sp. Pl. 1: 878. 1797, *nom. illeg. superfl.*

Arbustiva, 0.3-1.0 m alto. **Tallos** ramificados, pubescentes. **Hojas** generalmente alternas, las inferiores opuestas, sésiles, láminas 1.5-3.0 cm largo, 0.8-1.3 ancho, ovadas a elípticas, base cuneada o decurrente, ápice agudo, margen serrado los dos tercios superiores, dientes espinulosos, coriáceas, pinnatinervias. **Flores** rojas axilares, generalmente solitarias o agrupadas en racimos, bracteadas, brácteas 10 por flor, hasta 1.0 cm largo, lineares a lanceoladas, ápice angosto acuminado, margen dentado-espinuloso, las externas de menor

tamaño, pubescente glandulares; **cáliz** campanulado, menor 0.8 cm largo, ápice dentado-apiculado, escarioso; **corola** tubular, hasta 2.0 cm largo, ca. 2.0 m ancho, lóbulos 1.0-3.0 mm largo, ápice obtuso, externamente glandular pubescentes, internamente glabros; **androceo** con estambres desiguales, marcadamente exertos, filamentos rojos, anteras dorsifijas, angostamente elípticas; **gineceo** con ovario hasta 3.0 mm largo, ovoidal a elipsoidal. **Cápsulas** ca. 5.0 mm largo, subglobosas o elipsoidales, ocasionalmente con tricomas en el ápice; **semillas** hasta 2.0 mm diámetro, oblongo-circulares, planas y aladas.

Discusión. En el ejemplar tipo hay una nota de J.A. Alzate y J. Ramírez que menciona la planta se usa en agua para hacer fomentos y curar golpes.

Distribución. Suroeste de Estados Unidos y México. En México se conoce del Distrito Federal y los estados de Aguascalientes, Chiapas, Chihuahua, Durango, Guanajuato, Guerrero, Jalisco, Hidalgo, México, Michoacán, Morelos, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Sonora, Sinaloa, Tlaxcala, Veracruz y Zacatecas.

Ejemplares examinados. OAXACA. Dto. Cuicatlán: km 168, carretera federal San Juan Bautista Cuicatlán-Oaxaca, *Cruz-Espinosa* y *Martínez-Salas362* (MEXU); Cerro Pelón, Torre 211 de la línea Temascal II-Oaxaca-Potencia, San Juan Coyula, *Juárez-García 1311* (MEXU). Dto. **Teposcolula**: 6.2 Km de Santiago Yolomécatl, terracería a Nicananduta, *Calzada 23834* (MEXU); base del Cerro Yucuninde, afueras del poblado Yucuninde, porción sur, *García-Mendoza* y *Franco 8304* (MEXU). **PUEBLA: Mpio. Tehuacán:** Puente Garita, Puebla-Tehuacán, Barranca San Bartolo, *Boege s.n.* (MEXU).

Hábitat. Bosque de Quercus. En elevaciones de 2200 m.

Fenología. Floración y fructificación de septiembre a febrero.

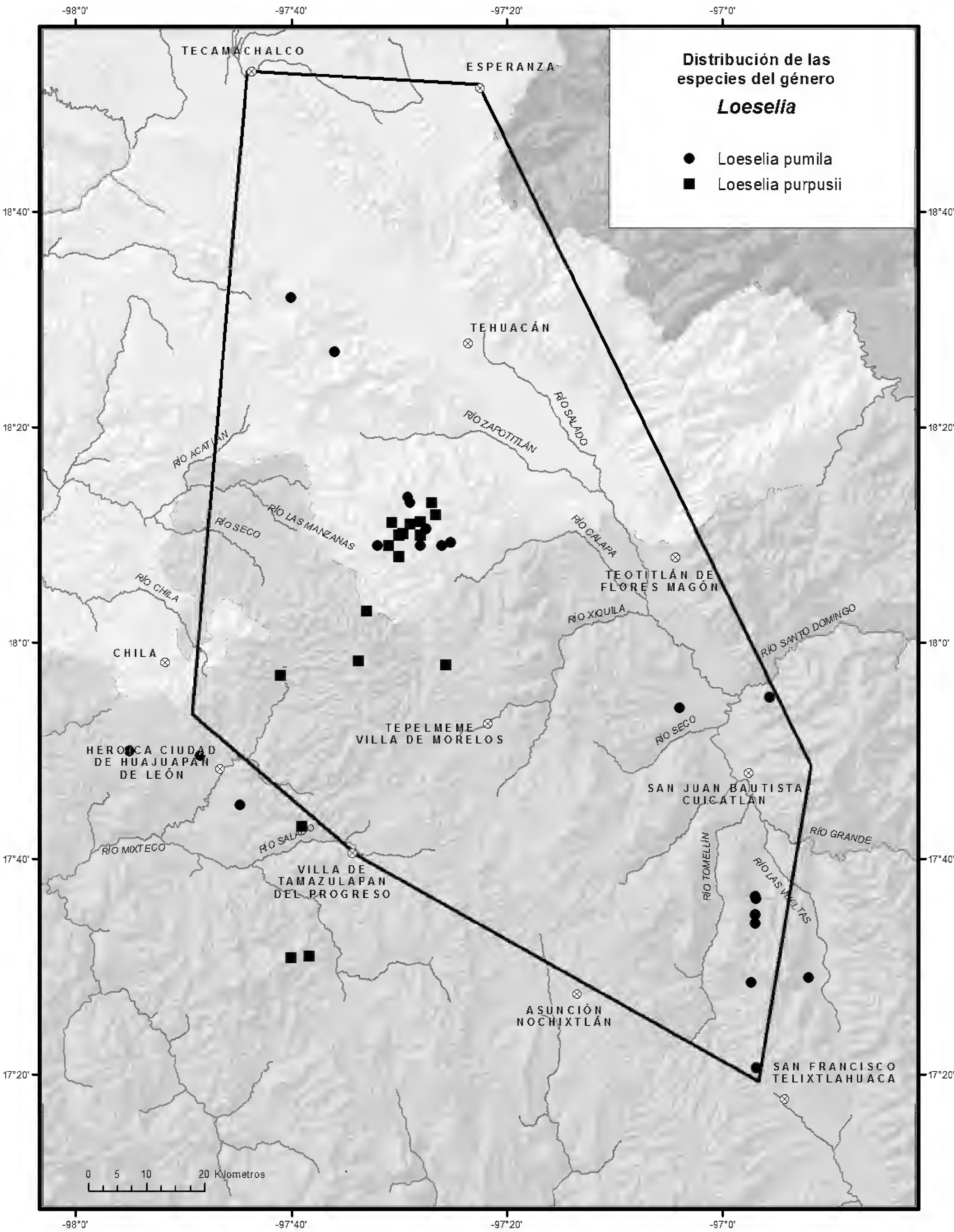
Nombre vulgar. Espinosilla.

Loeselia pumila (M.Martens & Galeotti) Walp., Repert. Bot. Syst. 6: 527. 1847.

Hoitzia pumila M.Martens & Galeotti, Bull. Acad. Roy Sci Bruxelles 12(2): 275. 1845. TIPO: MÉXICO. Oaxaca: sur les rochers de Sola [de Vega], *H.G. Galeotti 7132*, oct 1840 (holotipo: BR 000000526887! isotipo: BR 000000526921!).

Loeselia intermedia Loes., Bull. Herb. Boisser 7(8): 567. 1899. SINTIPOS: México. Oaxaca, Cerro de la Soledad, *C. Seler* y *E.G. Seler 1343b* 18nov 1895 (sintipos: GH 00247002! NY 00990703! Oaxaca, Cerro de la Soledad, *C. Seler* y *E.G. Seler 1344*, no localizado).

Hierbas anuales o perennes, hasta 45.0 cm alto. **Tallos** muy ramificados, erectos, densamente hirto-glandulares. **Hojas** deciduas, generalmente basales; pecioladas, pecíolos 0.5-1.0 cm largo, densamente hirto-glandulares; láminas 1.5-2.0 cm largo, 0.5-1.2 cm ancho (en el Valle), ovadas a anchamente ovadas, base cuneada, ligeramente decurrente, ápice agudo, rara vez obtuso, margen serrado, dientes marcadamente aristados, haz y envés con indumento hirsuto-glandular, nervadura principal y secundarias amarillentas, evidentes en el envés. **Flores** azules o moradas, dispuestas a todo lo largo de los tallos, axilares, solitarias, rara vez en pares, sésiles o oscuramente pediceladas (a veces pedicelos cortos y adpresos al tallo); brácteas 2-seriadas, lanceoladas a


Distribución de las especies del género
Loeselia
Loeselia pumila
Loeselia purpusii
TECAMACHALCO
ESPERANZA
TEHUACÁN
RÍO SALADO
RÍO ZAPOTITLÁN
RÍO ACATLÁN
RÍO SECO
RÍO LAS MANZANAS
RÍO CALAPA
TEOTITLÁN DE FLORES MAGÓN
RÍO CHILA
RÍO XIQUILA
RÍO SANTO DOMINGO
CHILA
TEPELMEME VILLA DE MORELOS
HEROICA CIUDAD DE HUAJUAPAN DE LEÓN
SAN JUAN BAUTISTA CUICATLÁN
RÍO GRANDE
RÍO MIXTECO
RÍO SALADO
VILLA DE TAMAZULAPAN DEL PROGRESO
RÍO TOMELLÍN
RÍO LAS VUELTAS
ASUNCIÓN NOCHIXTLÁN
SAN FRANCISCO TELIXTLAHUACA
0 5 10 20 Kilometros
-98°0'
-97°40'
-97°20'
-97°0'
18°40'
18°20'
18°0'
17°40'
17°20'

lineares, serrado-setáceas, las externas rígidas, verdes, con abundantes tricomas hirto-glandulares, las internas escariosas, blancas con tintes morados y glabras, excepto en la nervadura principal; **cáliz** 3.0-4.5 mm largo, tubular-campanulado, escarioso-hialino, lóbulos dentado-apiculados; **corola** hipocraterimorfa, 0.7-1.3 mm largo, glabra, lóbulos desiguales, ligeramente más cortos que el tubo; **androceo** con estambres de similar longitud que la corola, anteras moradas; **gineceo** con ovario ca. 1.0 mm largo, fusiforme. **Cápsulas** 2.0-3.0 mm largo, ca. 0.3 mm ancho, ovoidales, glabras; **semillas** ca. 2.0 mm largo, ovoidales.

Discusión. Es otra de las especies con amplia distribución, se le confunde con *Loeselia glandulosa* (Cav.) G.Don, por la presencia de indumento glandular, sin embargo las flores sésiles y generalmente solitarias es un buen carácter para reconocerla, *L. glandulosa* las tiene dispuestas en inflorescencias paniculadas largo pedunculadas.

Loeselia intermedia Loes. es sinónimo de *L. pumila*, erróneamente en trópicos es citado como sinónimo de *L. glandulosa*.

Distribución. México a Centroamérica. En México se le conoce de los estados de Chiapas, Guanajuato, Guerrero, Jalisco, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí y Veracruz.

Ejemplares examinados. OAXACA. Dto. Cuicatlán: 49 km noreste de San Francisco Telixtlahuaca, camino a Santiago Dominguillo, *Delgadillo 223* (MEXU); 500 m antes del comedor Ceci, San Juan Coyula, *García-García et al. 301* (MEXU); San Juan Tonaltepec, 41 km sur de San Juan Bautista Cuicatlán, rumbo a San Francisco Telixtlahuaca, *González-Medrano et al. F-826* (MEXU); 2 km en línea recta noreste de San Juan Tonaltepec, *Juárez-García* y *Cruz-Espinosa 663b* (MEXU); 32 km sureste de San Juan Bautista Cuicatlán, camino a Oaxaca, *Martínez-Salas* y *V.Torres 33494* (MEXU); 2 km noroeste de Cieneguilla, brecha a Santa María Tejocotepec, *Salinas* y *Martínez-Correa 8092* (MEXU); Cerro Virgen de Guadalupe, noroeste de Cuicatlán, 6 km norte carretera 131, 10 km oeste por la terracería a San Pedro Jocotipac, *Salinas et al. 4605* (MEXU); Vuelta Grande, 9 km al este de Santiago Nacaltepec, brecha a La Unión, *Salinas et al. 6596* (MEXU). **Dto. Etla:** Las Sedas, *Conzatti 4748* (MEXU); de Las Sedas a San Francisco Telixtlahuaca, *Conzatti 4873* (MEXU). **Dto. Huajuapan:** Acatlima, Huajuapan de León, *García-Blanco 25* (MEXU); 12 km northwest of Huajuapan de León, 7.7 km southeast of the Oaxaca-Puebla border, *Prather 1157* (MEXU); 5 km sureste de Huajuapan de León, rumbo a Villa de Tamazulapan del Progreso, *Salinas et al. 8025* (MEXU). **Dto. Teotitlán:** Río Seco, suroeste de Santa María Tecomavaca, brecha a Santa María Ixcatlán, *Salinas et al. 6456* (MEXU). **PUEBLA. Mpio. Atexcal:** 10 km oeste de San Bartolo Teontepec, *Salinas* y *Campos F-3644 (*MEXU); La Cuesta, 3.5 km al este de San Andrés Zoyatitlanapa, *Tenorio* y *R.Torres 15296* (MEXU). **Mpio. Caltepec:** La Grana, 4 km suroeste de San Luis Atolotitlán, *Carrillo* y *Cabrera 6180* (MEXU); Cerro El Coatepec, sureste de Caltepec, *Tenorio* y *Romero 7783* (MEXU), *8023* (MEXU); Rincón de la Hierba, La Mesa Chica al oeste de Caltepec, *Tenorio* y *Romero 8029* (MEXU); Portezuelo del Gavilán, noreste de Caltepec, *Tenorio et al. 21629* (MEXU). **Mpio. Zapotitlán:** cerca de los Reyes Metzontla, *Salinas et al. 5922a* (MEXU); 1 km de Los Reyes Metzontla, *Valiente et al. 456* (MEXU).

Hábitat. Bosque tropical caducifolio y matorral xerófilo. En elevaciones de 800-2300.

Fenología. Floración y fructificación de octubre a febrero.

Loeselia purpusii Brandegee, Univ. Calif. Publ. Bot. 3(8): 389. 1909. TIPO: MÉXICO. Puebla: vicinity of San Luis Tultitlanapa, near Oaxaca, *C.A. Purpus 3118*, abr 1908 (holotipo: UC 124506! isotipos: F 0067393! GH 00247001! MO 2289014! NY 00990704! US 00110423!).

Hierbas perennes o **arbustos**, 0.3-0.8(-1.0) m alto. **Tallos** ramificados, ramas maduras densamente pubérulo-cinéreas con tricomas cortos, erectos a curvados, blancos y opacos, de apariencia glandular. **Hojas** opuestas a lo largo de toda la planta, casi sésiles; láminas 1.5-2.0 cm largo, 0.6-1.3 cm ancho, ovadas, lanceoladas en la parte distal de los tallos, base cuneada a redondeada, ápice agudo a acuminado-mucronado, margen marcadamente dentado, dientes apiculados, coriáceas, haz y envés lustrosos, glabros, nervaduras primarias y secundarias evidentes. **Inflorescencias** principalmente terminales, paniculadas, densamente floríferas; pedúnculos 1.5-4.0 cm largo, puberulentos con tricomas similares a los del tallo, pero traslúcidos o transparentes; pedicelos 0.2-1.0 cm largo, puberulentos; brácteas 8.0-9.0 mm largo, foliosas, lustrosas, glabras; bractéolas 10 por flor, varias series de tamaño desigual, ovadas a anchamente ovadas, ápice apiculado y de tono oscuro, glabras. **Flores** moradas; **cáliz** 0.7-0.9 mm largo, campanular-dentado, ápice agudo con tintes morados a púrpuras, superficie externa ligera y diminutamente glandular, interna glabra; **corola** hipocraterimorfa, 1.4-1.8(-2.0) cm largo, lóbulos 0.9-1.0 largo, ápice agudo a obtuso, externa e internamente glabros, con guías nectaríferas linear-punteadas y moradas en el interior; **androceo** con estambres marcadamente curvados, anteras moradas; **gineceo** con ovario ca. 2.0 mm largo, fusiforme-elipsoidal, ápice con tricomas glandulares, estilo hasta 1.3 cm largo, morado, estigma morado. **Cápsulas** ca. 3.0 mm largo, elipsoidales con abundantes tricomas en el ápice; **semillas** no vistas.

Distribución. Endémica de México, se conoce de los estados de Puebla y Oaxaca, restringida al Valle de Tehuacán-Cuicatlán.

Ejemplares examinados. Oaxaca: Dto. Coixtlahuaca: Cerro Andaruca, San Miguel Aztatla, Concepción Buenavista, *Juárez et al. 178* (MEXU); Rincón del Jazmín, Concepción Buenavista, *Martorell* y *Martínez 243* (MEXU). **Dto. Huajuapan:** Santiago Miltepec, carretera 125, Huajuapan de León a Tehuacán, 3 mi south of junction to San Pedro y San Pablo Tequixtepec, *Liston et al. 622-5* (MEXU); Ladera del Cerro Yucoyo, 10.2 km en línea recta noreste de San Juan Bautista Suchiltepec, *Redonda et al. 502* (MEXU); 2 km norte de Asunción Coyotepeji, carretera a Tehuacán, *Salinas* y *Campos F-3724* (MEXU); 10 km noroeste de Villa de Tamazulapan del Progreso, carretera a Huajuapan de León, *Téllez et al. 6228* (MEXU); Cerro El Chicamole, noroeste de Guadalupe Membrillos, *Tenorio 12476* (MEXU). **Dto. Teposcolula:** Aguas del Cura, 4 km de San Marcos Monte de León, rumbo a Villa de Chilapa de Díaz, *Calzada 23586* (MEXU); 13 km de Santiago Yolomécatl, terracería a Nicananduta, *Calzada 23677* (MEXU). **PUEBLA. Mpio. Caltepec:** Rincón de Nananole, 2.1 km

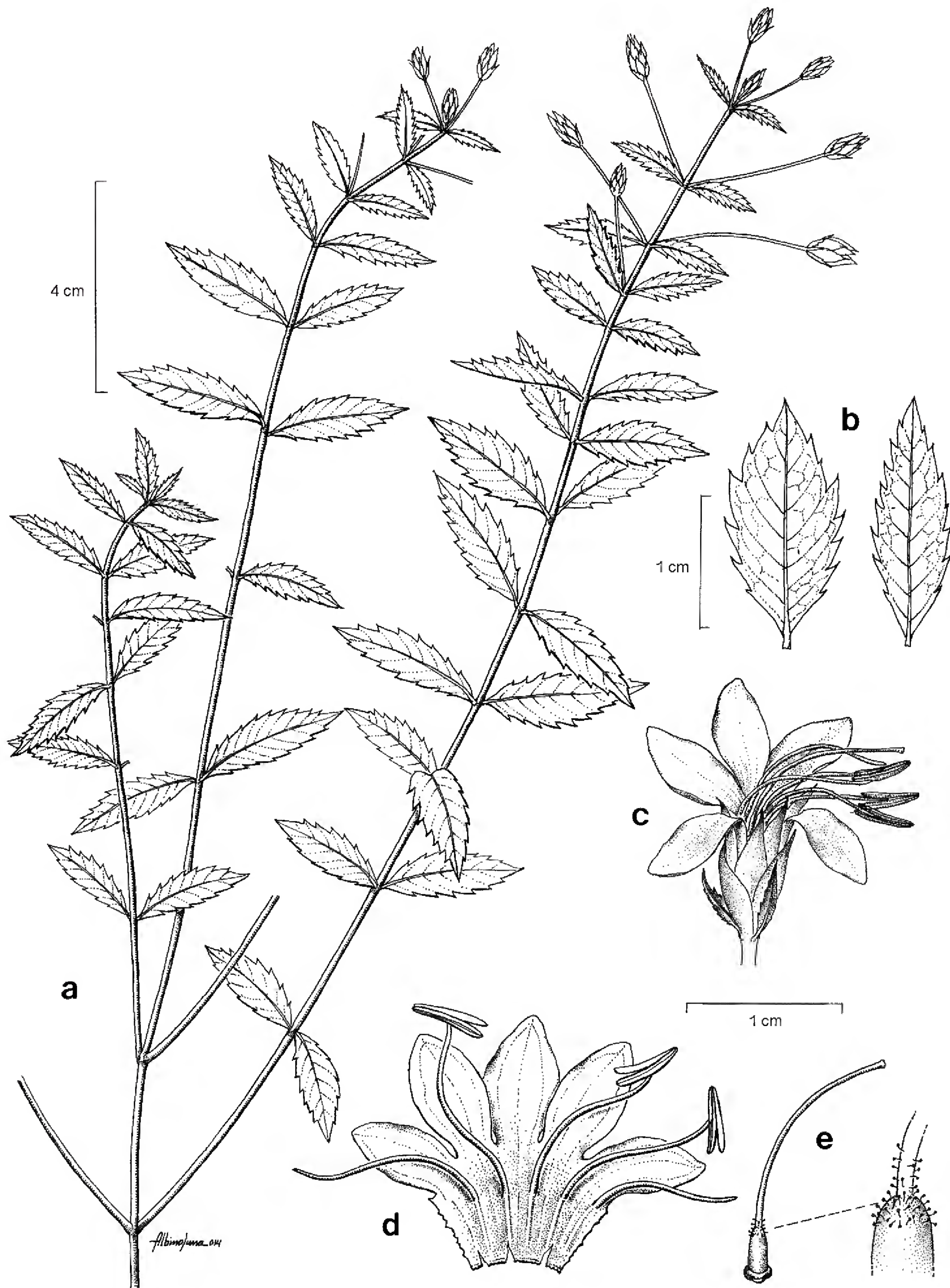


Fig. 1. *Loeselia purpusii.* -a. Rama con hojas e inflorescencias. -b. Variación en hoja. -c. Flor. -d. Corola y androceo. -e. Gineceo.

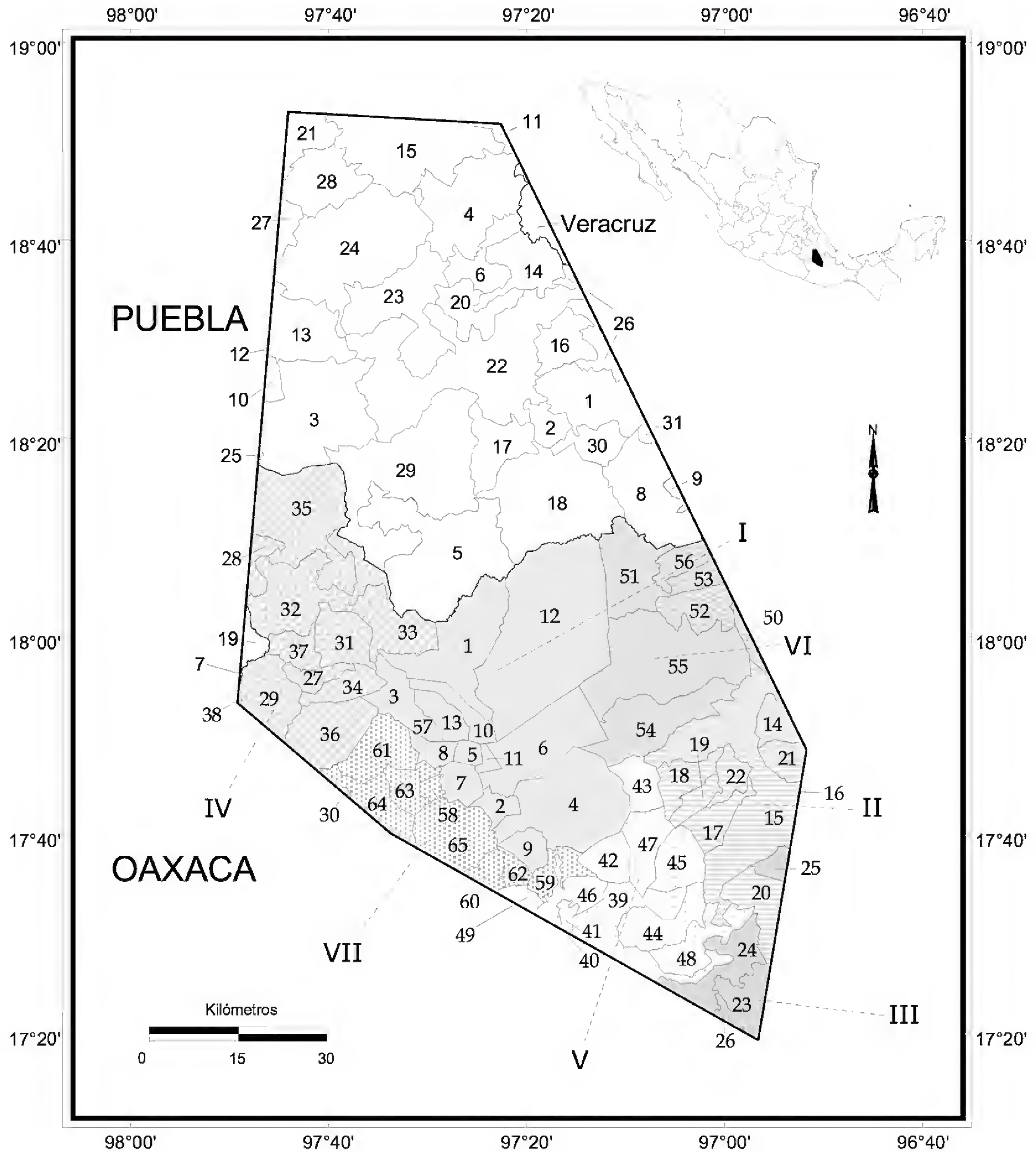
noroeste de San Luis Atolotitlán, *Carrillo* y *Cabrera 5071* (MEXU); La Mesa de Buenavista, noreste de Caltepec, *Tenorio 12469* (MEXU); Cañada de La Huerta, *Tenorio 21611* (MEXU); Peña del Enjambre, este de la Mesa Chica, *Tenorio* y *Kelly 21674* (MEXU); La Junta, Barranca de Los Membrillos, *Tenorio* y *Kelly 21721*(MEXU); Barranca El Cedro, oeste de San Simón Tlacuilotepec, *Tenorio* y *Romero 5064* (MEXU); Barranca Membrillos, oeste de Caltepec, *Tenorio* y *Romero 5108* (MEXU); Cerro Tepearco, E de El Rancho Tlacuilotepec, *Tenorio* y *Romero 8816* (MEXU); Rincón de El Tecolote, Cerro La Mesa, oeste de Caltepec, *Tenorio et al. 8035* (MEXU).

Hábitat. Bosque tropical caducifolio, bosque de *Pinus-Quercus*, bosque de *Quercus* y matorral xerófilo. En elevaciones de 1750-2400 m.

Fenología. Floración y fructificación de noviembre a marzo.

Nombres vulgares y uso. “Espinosilla”, “simonsilla”, se usa como medicinal.

ÍNDICE DE NOMBRES CIENTÍFICOS



98°00'
97°40'
97°20'
97°00'
96°40'
19°00'
18°40'
18°20'
18°00'
17°40'
17°20'
PUEBLA
OAXACA
Veracruz
I
II
III
IV
V
VI
VII
N
Kilómetros
0
15
30

OAXACA

DISTRITO	MUNICIPIO	No.
I Coixtlahuaca	Concepción Buenavista	1
	San Cristóbal Suchixtlahuaca	2
	San Francisco Teopan	3
	San Juan Bautista Coixtlahuaca	4
	San Mateo Tlapiltepec	5
	San Miguel Tequixtepec	6
	San Miguel Tulancingo	7
	Santa Magdalena Jicotlán	8
	Santa María Nativitas	9
	Santiago Ihuitlán Plumas	10
	Santiago Tepetlapa	11
	Tepelmeme Villa de Morelos	12
	Tlacotepec Plumas	13
II Cuicatlán	Concepción Pápalo	14
	San Juan Bautista Cuicatlán	15
	San Juan Tepeuxila	16
	San Pedro Jaltepetongo	17
	San Pedro Jocotipac	18
	Santa María Texcatitlán	19
	Santiago Nacaltepec	20
	Santos Reyes Pápalo	21
	Valerio Trujano	22
III Etla	San Francisco Telixtlahuaca	23
	San Jerónimo Sosola	24
	San Juan Bautista Atatlahuaca	25
	Santiago Tenango	26
IV Huajuapam	Asunción Cuyotepeji	27
	Cosoltepec	28
	Ciudad de Huajuapam de Léon	29
	San Andrés Dinicuiti	30
	San Juan Bautista Suchitepec	31
	San Pedro y San Pablo Tequixtepec	32
	Santa Catarina Zapoquila	33
	Santa María Camotlán	34
	Santiago Chazumba	35
	Santiago Huajolotitlán	36
	Santiago Miltepec	37
	Zapotitlán Palmas	38

DISTRITO	MUNICIPIO	No.
V Nochixtlán	Asunción Nochixtlán	39
	San Andrés Sinaxtla	40
	San Juan Yucuita	41
	San Miguel Chicaua	42
	San Miguel Huautla	43
	San Pedro Coxcaltepec Cántaros	44
	Santa María Apazco	45
	Santa María Chachoapan	46
	Santiago Apoala	47
	Santiago Huauclilla	48
	Santo Domingo Yanhuitlán	49
VI Teotitlán	Mazatlán Villa de Flores	50
	San Antonio Nanahuatipam	51
	San Juan de Los Cues	52
	San Martín Toxpalan	53
	Santa María Ixcatlán	54
	Santa María Tecomavaca	55
	Teotitlán de Flores Magón	56
VII Teposcolula	La Trinidad Vista Hermosa	57
	San Antonio Acutla	58
	San Bartolo Soyaltepec	59
	San Juan Teposcolula	60
	San Pedro Nopala	61
	Santo Domingo Tonaltepec	62
	Teotongo	63
	Villa de Tamazulapam del Progreso	64
	Villa Tejupam de la Unión	65

PUEBLA

MUNICIPIO	No.	MUNICIPIO	No.
Ajalpan	1	San Gabriel Chilac	17
Altepexi	2	San José Miahuatlán	18
Atexcal	3	San Miguel Ixitlán	19
Cañada Morelos	4	Santiago Miahuatlán	20
Caltepec	5	Tecamachalco	21
Chapulco	6	Tehuacán	22
Chila	7	Tepanco de López	23
Coxcatlán	8	Tlacotepec de Benito Juárez	24
Coyomeapan	9	Totoltepec de Guerrero	25
Coyotepec	10	Vicente Guerrero	26
Esperanza	11	Xochitlán Todos Santos	27
Ixcaquixtla	12	Yehualtepec	28
Juan N. Méndez	13	Zapotitlán	29
Nicolás Bravo	14	Zinacatepec	30
Palmar de Bravo	15	Zoquitlán	31
San Antonio Cañada	16		

Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán. Fascículo 114. Polemoniaceae, se terminó de imprimir en abril de 2014, en los talleres de S y G editores, Cuapinol 52, Col. Pedregal de Santo Domingo, 04369 México, D.F. sygeditorespress@gmail.com. Se tiraron 300 ejemplares sobre papel bond de 90 grs. y las cubiertas en cartulina reciclada concept de 220 grs., el cuidado de la edición estuvo a cargo de los editores.

FASCÍCULOS PUBLICADOS *

	No. Fasc.
Acanthaceae Thomas F. Daniel	23
Achatocarpaceae Rosalinda Medina-Lemos	73
Agavaceae Abisaí García-Mendoza	88
Aizoaceae Rosalinda Medina-Lemos	46
Anacampserotaceae Gilberto Ocampo-Acosta	84
Anacardiaceae Rosalinda Medina-Lemos y Rosa María Fonseca	71
Annonaceae Lawrence M. Kelly	31
Apocynaceae Leonardo O. Alvarado-Cárdenas	38
Araliaceae Rosalinda Medina-Lemos	4
Arecaceae Hermilo J. Quero	7
Aristolochiaceae Lawrence M. Kelly	29
Asclepiadaceae Verónica Juárez-Jaimes y Lucio Lozada	37
Asphodelaceae J. Gabriel Sánchez-Ken	79
Asteraceae Tribu Liabeae Rosario Redonda-Martínez	98
Asteraceae Tribu Plucheeae Rosalinda Medina-Lemos y José Luis Villaseñor-Ríos	78
Asteraceae Tribu Senecioneae Rosario Redonda-Martínez y José Luis Villaseñor-Ríos	89
Asteraceae Tribu Tageteae José Ángel Villarreal-Quintanilla, José Luis Villaseñor-Ríos y Rosalinda Medina-Lemos	62
Asteraceae Tribu Vernonieae Rosario Redonda-Martínez y José Luis Villaseñor-Ríos	72
Bacillariophyta Eberto Novelo	102
Basellaceae Rosalinda Medina-Lemos	35
Betulaceae Salvador Acosta-Castellanos	54
Bignoniaceae Esteban Martínez y Clara Hilda Ramos	104
Bombacaceae Diana Heredia-López	113
Boraginaceae Erika M. Lira-Charco y Helga Ochoterena	110
Buddlejaceae Gilberto Ocampo-Acosta	39
Burseraceae Rosalinda Medina-Lemos	66
Buxaceae Rosalinda Medina-Lemos	74
Cactaceae Salvador Arias-Montes, Susana Gama López y Leonardo Ulises Guzmán-Cruz (1a ed.)	14
Cactaceae Salvador Arias-Montes, Susana Gama-López, L. Ulises Guzmán-Cruz y Balbina Vázquez-Benítez (2a ed.)	95
Calochortaceae Abisaí García-Mendoza	26
Capparaceae Mark F. Newman	51
Caprifoliaceae Jose Ángel Villarreal-Quintanilla	58
Caricaceae J.A. Lomelí-Sención	21
Celastraceae Curtis Clevinger y Jennifer Clevinger	76
Chlorophyta Eberto Novelo	94
Cistaceae Graciela Calderón de Rzedowski y Jerzy Rzedowski	6
Cleomaceae Mark F. Newman	53
Convallariaceae J. Gabriel Sánchez-Ken	19
Cucurbitaceae Rafael Lira e Isela Rodríguez Arévalo	22
Cyanoprokaryota Eberto Novelo	90
Cytinaceae Leonardo O. Alvarado-Cárdenas	56
Dioscoreaceae Oswaldo Téllez V.	9
Ebenaceae Lawrence M. Kelly	34
Elaeocarpaceae Rosalinda Medina-Lemos	16
Erythroxylaceae Lawrence M. Kelly	33
Euphorbiaceae Tribu Crotonoideae Martha Martínez-Gordillo, Francisco Javier Fernández Casas, Jaime Jiménez-Ramírez, Luis David Ginez-Vázquez, Karla Vega-Flores	111
Fabaceae Tribu Aeschynomeneae Alma Rosa Olvera, Susana Gama-López y Alfonso Delgado-Salinas	107
Fabaceae Tribu Crotalarieae Carmen Soto-Estrada	40
Fabaceae Tribu Desmodieae Leticia Torres-Colín y Alfonso Delgado-Salinas	59
Fabaceae Tribu Psoraleeae Rosalinda Medina-Lemos	13
Fabaceae Tribu Sophoreae Oswaldo Téllez V. y Mario Sousa S.	2
Fagaceae M. Lucía Vázquez-Villagrán	28
Fouquieriaceae Exequiel Ezcurra y Rosalinda Medina-Lemos	18
Gentianaceae José Ángel Villarreal-Quintanilla	60
Gesneriaceae Angélica Ramírez-Roa	64
Gymnospermae Rosalinda Medina-Lemos y Patricia Dávila A.	12
Hernandiaceae Rosalinda Medina-Lemos	25
Hyacinthaceae Luis Hernández	15
Hydrangeaceae Emmanuel Pérez-Calix	106
Hypoxidaceae J. Gabriel Sánchez-Ken	83
Juglandaceae Mauricio Antonio Mora-Jarvio	77
Julianiaceae Rosalinda Medina-Lemos	30

* Por orden alfabético de familia

FASCÍCULOS PUBLICADOS *

No. Fasc.

Krameriaceae Rosalinda Medina-Lemos 49
Lauraceae Francisco G. Lorea Hernández y Nelly Jiménez Pérez 82
Lennoaceae Leonardo O. Alvarado-Cárdenas 50
Lentibulariaceae Sergio Zamudio-Ruiz 45
Linaceae Jerzy Rzedowski y Graciela Calderón de Rzedowski 5
Loasaceae Lorena Villanueva-Almanza 93
Loganiaceae Leonardo O. Alvarado-Cárdenas 52
Malvaceae Paul A. Fryxell 1
Melanthiaceae Dawn Frame, Adolfo Espejo y Ana Rosa López-Ferrari 47
Melastomataceae Carol A. Todzia 8
Meliaceae Ma. Teresa Germán-Ramírez 42
Menispermaceae Pablo Carrillo-Reyes 70
Mimosaceae Tribu Acacieae Lourdes Rico Arce y Amparo Rodríguez 20
Mimosaceae Tribu Ingeae Gloria Andrade M., Rosaura Grether, Héctor M. Hernández, Rosalinda Medina-Lemos, Lourdes Rico Arce y Mario Sousa S. 109
Mimosaceae Tribu Mimoseae Rosaura Grether, Angélica Martínez-Bernal, Melissa Luckow y Sergio Zárate 44
Molluginaceae Rosalinda Medina-Lemos 36
Montiaceae Gilberto Ocampo 112
Moraceae Nahú González-Castañeda y Guillermo Ibarra-Manríquez 96
Nolinaceae Miguel Rivera-Lugo y Eloy Solano 99
Orchidaceae Gerardo Adolfo Salazar-Chávez, Rolando Jiménez-Machorro y Luis Martín Sánchez-Saldaña 100
Orobanchaceae Leonardo O. Alvarado-Cárdenas 65
Passifloraceae Leonardo O. Alvarado-Cárdenas 48
Phyllanthaceae Martha Martínez-Gordillo y Angélica Cervantes-Maldonado 69
Phyllonomaceae Emmanuel Pérez-Calix 91
Phytolaccaceae Lorena Villanueva-Almanza 105
Plocospermataceae Leonardo O. Alvarado-Cárdenas 41
Plumbaginaceae Silvia Zumaya-Mendoza 85

No. Fasc.

Poaceae subfamilias Arundinoideae, Bambusoideae, Centothecoideae Patricia Dávila A. y J. Gabriel Sánchez-Ken 3
Poaceae subfamilia Panicoideae J. Gabriel Sánchez-Ken 81
Polygonaceae Eloy Solano y María Magdalena Ayala 63
Primulaceae Marcela Martínez-López y Lorena Villanueva-Almanza 101
Pteridophyta Ramón Riba y Rafael Lira 10
Pteridophyta II Ernesto Velázquez Montes 67
Pteridophyta III Pteridaceae Ernesto Velázquez Montes 80
Salicaceae María Magdalena Ayala y Eloy Solano 87
Sambucaceae José Ángel Villarreal-Quintanilla 61
Sapindaceae Jorge Calónico-Soto 86
Sapotaceae Mark F. Newman 57
Saxifragaceae Emmanuel Pérez-Calix 92
Setchellanthaceae Mark F. Newman 55
Simaroubaceae Rosalinda Medina-Lemos y Fernando Chiang C. 32
Smilacaceae Oswaldo Téllez V. 11
Talinaceae Gilberto Ocampo-Acosta 103
Theophrastaceae Oswaldo Téllez V. y Patricia Dávila A. 17
Thymelaeaceae Oswaldo Téllez V. y Patricia Dávila A. 24
Turneraceae Leonardo O. Alvarado-Cárdenas 43
Urticaceae Victor W. Steinmann 68
Verbenaceae Dominica Willmann, Eva-María Schmidt, Michael Heinrich y Horst Rimpler 27
Viburnaceae José Ángel Villarreal-Quintanilla y Eduardo Estrada-Castillón 97
Viscaceae Leonardo O. Alvarado-Cárdenas 75
Zygophyllaceae Rosalinda Medina-Lemos 108

* Por orden alfabético de familia


ISBN 978-607-02-5287-7